

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-229292

(43) 公開日 平成8年(1996)9月10日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

D 0 6 F 39/02

識別記号

庁内整理番号

7504-3B

F I

D 0 6 F 39/02

技術表示箇所

Z

審査請求 未請求 請求項の数5 OL (全6頁)

(21) 出願番号

特願平7-41049

(22) 出願日

平成7年(1995)2月28日

(71) 出願人 000001899

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72) 発明者 藤原 正宏

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三

洋電機株式会社内

(72) 発明者 八木 興

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三

洋電機株式会社内

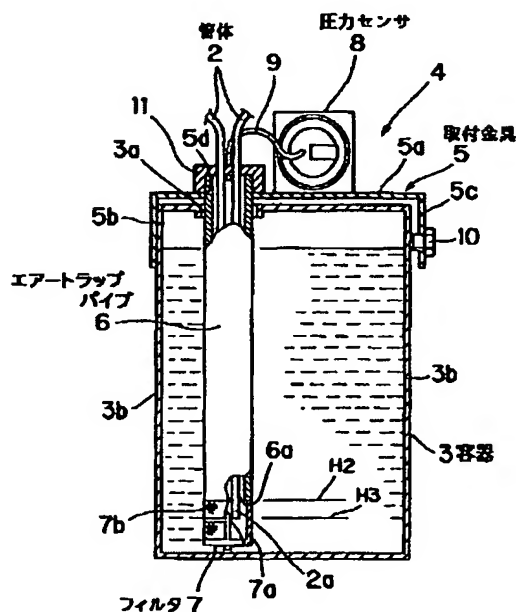
(74) 代理人 弁理士 稲岡 耕作 (外1名)

(54) 【発明の名称】 液体洗剤供給装置

(57) 【要約】

【構成】本液体洗剤供給装置では、複数の全自動洗濯機1に液体洗剤を送る管体2を、1つの取出し部4を介して1つの容器3内に取り付けた。取出し部4には、管体2が挿通するエアートラップパイプ6と、フィルタ7と、圧力センサ8と、容器3に着脱自在に取り付ける取付金具5が一体に構成されている。容器3内の液体洗剤の液面は圧力センサ8によって検知され、液体洗剤切れが検知される。容器3内で、管体2はエアートラップパイプ6より下方で開口する。

【効果】液体洗剤供給装置の取出し部4、容器3を、複数の全自動洗濯機で共用でき、構造が簡単。安価にできる。容器3を付け替えることで、液体洗剤の補給ができ、便利である。



BEST AVAILABLE COPY

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】液体洗剤に浸される汲み出し部と、汲み出し部に関連して備えられ、汲み出し部周囲の液体洗剤の有無を検出し、液体洗剤が無くなったときに信号を出力する報知手段と、汲み出し部に備えられたフィルタと、フィルタを通して液体洗剤が侵入し得る入口と、任意の場所に配置可能な複数の出口とを有し、入口から入った液体洗剤を複数の出口へ導く管体と、管体の各出口に備えられ、管体を通してその出口から液体洗剤を流出させる汲み出し手段とを含むことを特徴とする液体洗剤供給装置。

【請求項2】請求項1記載の液体洗剤供給装置において、液体洗剤が収容された容器に取り付けられ、汲み出し部の先端が容器の内底面に配置されるように汲み出し部を固定する固定手段を有することを特徴とする液体洗剤供給装置。

【請求項3】請求項1又は2に記載の液体洗剤供給装置において、前記報知手段は、液体洗剤中で管体の入口の近傍に汲み出し部と一体に形成され、管体の入口より上方で開口する管部からなるエアートラップパイプと、エアートラップパイプ内の圧力を検知する圧力センサとを含むことを特徴とする液体洗剤供給装置。

【請求項4】請求項1乃至3の何れかに記載の液体洗剤供給装置において、汲み出し手段は、出口が洗濯機の液体洗剤投入口に配置されるポンプを含むことを特徴とする液体洗剤供給装置。

【請求項5】液体洗剤を収容し得る容器と、容器内に備えられて液体洗剤に浸される汲み出し部と、汲み出し部に関連して備えられ、汲み出し部周囲の液体洗剤の有無を検出し、液体洗剤が無くなったときに信号を出力する報知手段と、汲み出し部に備えられたフィルタと、フィルタを通して液体洗剤が侵入し得る入口と、任意の場所に配置可能な複数の出口とを有し、入口から入った液体洗剤を複数の出口へ導く管体と、管体の各出口に備えられ、管体を通してその出口から液体洗剤を流出させる汲み出し手段とを含むことを特徴とする液体洗剤供給装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、洗濯機に液状の洗剤（「液体洗剤」という。）を供給する液体洗剤供給装置に関する。特に、複数の洗濯機への液体洗剤の供給に適した液体洗剤供給装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来の液体洗剤供給装置として、例え

ば、実開昭56-44682号公報には、液体洗剤を収容した容器に差し込まれた管から液体洗剤を吸入し、別の管から吐出する、手動により動作するポンプからなるエア式液体洗剤吸入吐出装置が洗濯機の縁部に備えられた構成が開示されている。この液体洗剤供給装置は、それが取り付けられた洗濯機に対して液体洗剤を供給するものである。つまり、液体洗剤供給装置は、洗濯機毎に必要な構成になっていた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、クリーニング店やコインランドリー等のように複数の洗濯機を使用する場所では、上記の液体洗剤供給装置は、洗濯機毎に設けられることになり、スペース的にも、設備価格面でも良くない。また、複数の液体洗剤供給装置があると、使用中の容器内の液体洗剤切れを防止するためには、常時容器の中の液体洗剤量を確認し、その都度液体洗剤の補充をすることが必要であり、不便であった。また、この際に、液体洗剤を運搬してきた容器から、各容器への液体洗剤の移し替えが必要であり、面倒であった。

【0004】そこで、本発明の目的は、上述の課題を解決し、安価、且つ液体洗剤の補給に便利な液体洗剤供給装置を提供することである。また、本発明の別の目的は、複数の洗濯機に液体洗剤を供給できる液体洗剤供給装置を提供することである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、請求項1に係る液体洗剤供給装置は、液体洗剤に浸される汲み出し部と、汲み出し部に関連して備えられ、汲み出し部周囲の液体洗剤の有無を検出し、液体洗剤が無くなったときに信号を出力する報知手段と、汲み出し部に備えられたフィルタと、フィルタを通して液体洗剤が侵入し得る入口と、任意の場所に配置可能な複数の出口とを有し、入口から入った液体洗剤を複数の出口へ導く管体と、管体の各出口に備えられ、管体を通してその出口から液体洗剤を流出させる汲み出し手段とを含むことを特徴とするものである。

【0006】また、請求項2に係る液体洗剤供給装置は、請求項1記載の液体洗剤供給装置において、液体洗剤が収容された容器に取り付けられ、汲み出し部の先端が容器の内底面に配置されるように汲み出し部を固定する固定手段を有することを特徴とするものである。また、請求項3に係る液体洗剤供給装置は、請求項1又は2に記載の液体洗剤供給装置において、前記報知手段は、液体洗剤中で管体の入口の近傍に汲み出し部と一体に形成され、管体の入口より上方で開口する管部からなるエアートラップパイプと、エアートラップパイプ内の圧力を検知する圧力センサとを含むことを特徴とするものである。

【0007】また、請求項4に係る液体洗剤供給装置は、請求項1乃至3の何れかに記載の液体洗剤供給装置

において、汲み出し手段は、出口が洗濯機の液体洗剤投入口に配置されるポンプを含むことを特徴とするものである。また、請求項5に係る液体洗剤供給装置は、液体洗剤を収容し得る容器と、容器内に備えられて液体洗剤に浸される汲み出し部と、汲み出し部に関連して備えられ、汲み出し部周囲の液体洗剤の有無を検出し、液体洗剤が無くなったときに信号を出力する報知手段と、汲み出し部に備えられたフィルタと、フィルタを通して液体洗剤が侵入し得る入口と、任意の場所に配置可能な複数の出口とを有し、入口から入った液体洗剤を複数の出口へ導く管体と、管体の各出口に備えられ、管体を通してその出口から液体洗剤を流出させる汲み出し手段とを含むことを特徴とするものである。

【0008】

【作用】上記請求項1に係る発明の構成によれば、各汲み出し手段によって、液体洗剤は管体の入口から各出口に導かれるので、各出口に洗濯機をそれぞれ配置すれば、1つの汲み出し部から複数の洗濯機に液体洗剤を供給できる。また、複数の洗濯機に対して汲み出し部に関連して備えられたフィルタ、報知手段は1つで済むので、洗濯機毎に必要となる場合に比べて、安価にできる。また、報知手段が汲み出し部周囲の液体洗剤の有無を検出し、液体洗剤が無くなったときに信号を出力するので、この信号は、液体洗剤の無くなったことを確実に報知できる。

【0009】上記請求項2に係る発明の構成によれば、請求項1に係る発明の作用に加えて、固定手段によって、汲み出し部の先端が容器の内底面に配置されるので、汲み出し部の先端近傍に管体の入口が設けられれば、容器内の液体洗剤の液面が内底面近傍に達するまで、有効に液体洗剤を供給することができる。上記請求項3に係る発明の構成によれば、請求項1又は2に係る発明の作用に加えて、エアートラップパイプは、管体の入口の近傍に汲み出し部と一体に形成されているので、エアートラップパイプの開口には、管体の入口の周囲の液体洗剤が流入し、それに伴いエアートラップパイプ内の圧力が変化する。その圧力の変化を、圧力センサで検知することによって、管体の入口の周囲の液体洗剤の有無を確実に検出できる。また、上記のエアートラップパイプの開口は管体の入口の近傍の上方に形成されるので、圧力センサが液体洗剤の無くなることを検知したときでも、管体の入口は液体洗剤の液中にある結果、暫くは液体洗剤の供給ができる。よって、液体洗剤の補給に便利である。

【0010】上記請求項4に係る発明の構成によれば、請求項1乃至3の何れかに係る発明の作用に加えて、ポンプの出口が洗濯機の液体洗剤投入口に配置されているので、ポンプの運転を制御することにより、洗濯機への液体洗剤の供給を制御できる。従って、この液体洗剤供給装置は全自動洗濯機への適用に好適である。上記請求

項5に係る発明の構成によれば、請求項1に係る発明の作用を、汲み出し部とともに備えられた容器に対しても得ることができる。

【0011】

【実施例】以下本発明の実施例を、添付図面を参照しながら詳細に説明する。図1は、本発明の一実施例に係る液体洗剤供給装置の概略構成を示す斜視図である。一例として、コインランドリーに設置され得る構成を例にとって説明する。参照符号1は、この液体洗剤供給装置によって、液体洗剤を供給されるドラム式全自動洗濯機であり、複数の、例えば2台が図示されている。また、参照符号13は液体洗剤供給装置であり、例えば図示しない壁で仕切られたコインランドリーの顧客の手の届かない場所に設置されている。液体洗剤供給装置13には、上記液体洗剤を収容する容器3と、管体2の上記他端を取りまとめて容器3に着脱自在に取り付ける取出し部4とが備えられている。取出し部4には、液体洗剤の流通を許容する管体2が、例えば全自動洗濯機1毎に一本あての2本が、一端をまとめて取り付けられている。各管体2の他端は、全自動洗濯機1の本体後部に設けられた液体洗剤の汲み出し手段、例えばポンプ12にそれぞれ接続されている。各ポンプ12の出口は、全自動洗濯機の液体洗剤投入口（図示せず）にそれぞれ接続されている。なお、上記の汲み出し手段はポンプに限定されなくとも構わない。

【0012】図2は、図1の液体洗剤供給装置の要部の一部断面正面図である。図2を参照して、上記の容器3及び取出し部4について詳細に説明する。容器3は、液体洗剤を運搬してきた容器、例えば、いわゆる一斗缶がそのまま用いられており、所定の寸法の中空の直方体形状である。その上面には、所定位置に、所定の大きさで円形の開口部3aが形成されている。なお、容器3の形状は上記の形状に限られず、本発明の適用は可能である。

【0013】取出し部4は、容器3の上部に固定する固定手段である取付金具5と、取付金具5から容器3内に垂直に突出し、内部を管体2が挿通するエアートラップパイプ6と、エアートラップパイプ6の下端に設けられるフィルタ7と、エアートラップパイプ6を取付金具5に固定するボス部11と、取付金具5に固定されエアートラップパイプ6内の圧力を検知する液面検知手段としての圧力センサ8と、圧力センサ8とエアートラップパイプ6内を連通するチューブ9と、取付金具5にねじ込まれるボルト10とを備えている。これらは、1つのユニットとして構成され、容器3に一体に着脱される。

【0014】取付金具5は、容器3の上面に設けられる主体板部5aと、主体板部5aの両端から下方に折り曲げ状に形成された一対の押さえ板部5b、5cとからなる。一対の押さえ板部5b、5cの間隔は、容器3の対向する側面3bの間隔よりもやや大きく設定され、取付

金具5は、一対の押さえ板部5b、5cで容器3の側面3bを挟み込むようにして、容器3に取り付けられている。一方の押さえ板部5cには、ボルト10のねじ込まれるネジ穴が形成されている。ボルト10がねじ込まれると、ボルト10が容器3の側面3bを押さえ、他方の押さえ板部5bに押しつけ、取付金具5は容器3に固定される。また、ボルト10を緩めると、取付金具5は容器3から取り外せ、着脱自在となる。また、主体板部5aの所定位置、例えば、容器3の開口部3aに対向する位置に、エアートラップパイプ6が貫通する穴5dが形成されている。

【0015】また、ボス部11は、上記の穴5dを貫通したエアートラップパイプ6の上端を封止し、且つ取付金具5の主体板部5aの上面に固定している逆カップ状の部材であり、その上端面から、管体2及びチューブ9が貫通し、エアートラップパイプ6内に至っている。取付金具5の上面のボス部11によって、エアートラップパイプ6は、取付金具5に固定されるので、取付金具5の主体板部5aの下面には、エアートラップパイプ6以外の張り出しはなく、容器3の開口部3aが小さくとも、正常な取付けが可能である。

【0016】エアートラップパイプ6は、上記の主体板部5aの穴5dから立設された気密性のある円管で、上記の容器3の開口部3aの内径より小さい外径を有している。エアートラップパイプ6の下端は容器3の内底面近傍にまで至り、下方に開口している。さらに、この下端の開口部6aからは、挿通した管体2が所定長さ突出している。

【0017】フィルタ7は、上記のエアートラップパイプ6の下端の開口部6aから下方に突出して、管体2の突出した端部2aをも包むように形成されたフィルタ枠7aと、フィルタ枠7aの外周であって、エアートラップパイプ6の下端位置から下方に開口する窓部に設けられ、液体洗剤の通過を許容し異物の通過を阻止する繊維膜7bとを備えている。容器3内の液体洗剤は、上記の窓部の繊維膜7bを通り、エアートラップパイプ6の下端の開口部6a、及び管体2の端部2aに至ることができる。

【0018】次に、この液体洗剤供給装置の動作について説明する。まず、液体洗剤で満たされた容器3、例えば、いわゆる一斗缶を準備する。容器3の上面の開口部3aに、取出し部4のエアートラップパイプ6を挿入し、取出し部4を取付金具5及びボルト10で容器3の側面3bに固定する。この状態で、少なくとも1台の全自動洗濯機1が運転されると、それに伴い、そのポンプ12が駆動されて、それに接続された管体2内は負圧になる。この負圧によって、液体洗剤は管体2を通して、容器3からフィルタ7を通り、吸入される。そして、全自動洗濯機1に供給される。また、ポンプ12が制御されることにより、供給される液体洗剤量の制御が行なわ

れる。

【0019】ところで、液体洗剤が容器3内に充分にあるときには、液体洗剤はエアートラップパイプ6の下端の開口部6aから内部に至り、エアートラップパイプ6内部の圧力は液面高さに応じて変化する。この圧力はチューブ9を介して圧力センサ8に伝えられる。一方、液体洗剤が少なくなり、液面がエアートラップパイプ6の下端の開口部6aより低くなると（液面H2）、エアートラップパイプ6内部の圧力は、大気圧となる。圧力センサ8がこれを検知すると、液体洗剤切れを検知することができる。このとき、圧力センサ8の発する検知信号を受けて、取出し部4に備えられた報知手段、例えばブザー（図示せず）によって液体洗剤切れが報知される。なお、報知手段は、ブザーに限られずランプでもよくその方法は限定されない。

【0020】また、管体2の端部2aは、エアートラップパイプ6の下端の開口部6aより低く設けられているので、液体洗剤切れを検知した上記の状態でも、管体2は、液体洗剤の液面H2より下位にある結果、全自動洗濯機1への液体洗剤の供給は、液体洗剤の液面が管体2の端部2aに至るまで可能である（液面H3）。従って、液体洗剤切れが検知されたときでも、暫くの間の洗濯実行は可能となるので、その間に、余裕を持って、液体洗剤の補給の準備を整えることができる。

【0021】上記液体洗剤切れ報知後に、補給用の液体洗剤が満たされた別の容器を改めて準備し、上記の取出し部4を、付け替えれば、液体洗剤の補給作業は完了する。上記の別の容器が、容器3と同じ形状であれば、そのまま利用できる。液体洗剤を容器間で、移し替える手間が省ける。従って、液体洗剤の補給作業は、素早くでき、便利である。また、取出し部4は一体に構成されているので、上記の付け替え作業は簡単である。

【0022】このように、管体2及びエアートラップパイプ6は、容器3内において一体に形成されているので、管の端部2aの液面を正確に検出でき、上記のようにして、液体洗剤が少なくなったことを容易に知ることができる。さらに、フィルタ7は、管体2とエアートラップパイプ6の両方を覆っている。1つで済み、簡単な構造にできる。

【0023】また、この液体洗剤供給装置を用いて複数の全自動洗濯機1に液体洗剤を供給する場合に、1つの容器3、取出し部4、液面検出手段8を複数の全自動洗濯機に対して共用できるので、構造が簡単になる。従って、安価にできる。また、液体洗剤の補給は、複数箇所に対して行うことなく、1つの取出し部4又は容器に対して行えばよく、補給の手間が省ける。

【0024】また、管体2は、容器3に取出し部4を介して確実に固定されているエアートラップパイプ6内に収容されているので、容器3内で傾いたりすることがなく、確実に差し込まれるため、容器3内の液体洗剤の液

面が容器3の内底面近傍に至るまで、つまり液体洗剤を最小量まで有効に供給することができる。また、容器3は、液体洗剤供給装置に固有の容器でなく、例えば、液体洗剤を運搬してきた斗缶を、予め加工することなくそのまま容器として用いることができるので、液体洗剤供給装置としては、容器を準備しなくともよく、そのコストを削減することもできる。

【0025】なお、本発明の実施例では、取付金具5は、上記のような形状としたが、これには限らない。例えば、容器3の開口部に嵌まり込み、エアートラップパイプ6を固定する鈎のような部材でもよい。また本発明の実施例では、圧力センサ8が液体洗剤切れを検知したときは、取出し部4に備えられたブザーが液体洗剤切れを報知したが、これには限られない。例えば、圧力センサ8の検知信号は、全自動洗濯機1の少なくとも1台により受けられ、その全自動洗濯機1に備えられた報知手段によってこの旨が報知されることとしてもよい。この場合は、液体洗剤供給装置に備えられた報知手段による報知が使用者に届きにくい場合、例えば、液体洗剤供給装置が離れて設置される場合に好適である。

【0026】また本発明の実施例では、全自動洗濯機1のそれぞれに管体2が一本宛配管されたが、一本の管体2の先端が枝別れしてそれぞれが配管されてもよい。この場合には、容器3内で管体2を少なくでき、液体洗剤供給装置を小型化できるので、容器3の開口部3aが小さい場合でも取付けが容易にできる。また、より多くの全自動洗濯機に供給が可能となる。

【0027】また本発明の実施例では、全自動洗濯機1及び管体2は、複数を示されているが、単数でもよい。その他、本発明の要旨を変更しない範囲で種々の設計変更を施すことが可能である。

【0028】

【発明の効果】請求項1に係る発明によれば、次の効果を奏する。管体の各出口に洗濯機をそれぞれ配置すれば、汲み出し手段により1つの汲み出し部から複数の洗濯機に液体洗剤を供給できる。また、複数の洗濯機に対して汲み出し部は1つで済むので、洗濯機毎に必要な場合に比べて、安価にできる。また、液体洗剤が無くなったときに報知手段が出力する信号によって、この旨を報知することができるので、この報知に従って液体洗

剤を補給することができる。よって、常時液体洗剤量を確認するといった液体洗剤切れを知るための手間が省けて便利である。

【0029】請求項2に係る発明によれば、請求項1に係る発明の効果に加えて、固定手段によって管体の入口が容器の内底面に配置され得るので、容器内の液体洗剤の液面が内底面近傍に達するまで、有効に液体洗剤を供給することができる。請求項3に係る発明によれば、請求項1又は2に係る発明の効果に加えて、管体の入口の近傍の上方に開口したエアートラップパイプ及び圧力センサによって、管体の入口の周囲の液体洗剤の有無を確実に検出できる。また、圧力センサが液体洗剤の無くなることを検知したときでも、管体の入口は液体洗剤の液中にあるので、暫くは液体洗剤の供給ができる結果、液体洗剤の補給に便利である。

【0030】請求項4に係る発明によれば、請求項1乃至3の何れかに係る発明の効果に加えて、ポンプの運転を制御することにより、洗濯機への液体洗剤の供給を制御できるので、この液体洗剤供給装置は全自動洗濯機への適用に好適である。請求項5に係る発明によれば、請求項1に係る発明の効果を、汲み出し部が備えられた容器に対しても得ることができる。

【図面の簡単な説明】

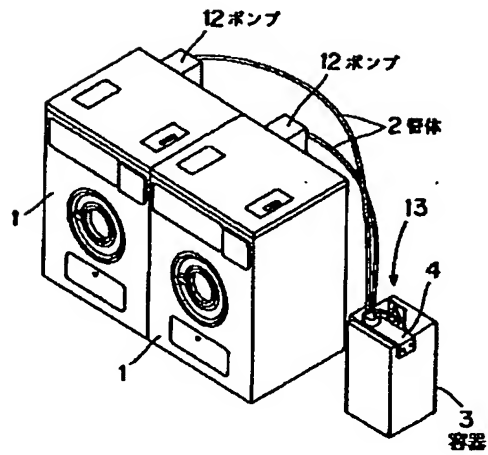
【図1】本発明の一実施例に係る液体洗剤供給装置と全自動洗濯機の斜視図である。

【図2】図1に示す液体洗剤供給装置の要部の断面正面図である。

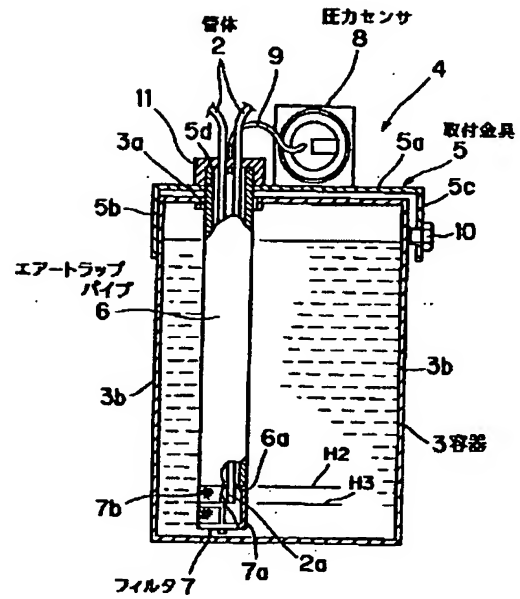
【符号の説明】

- 1 全自動洗濯機
- 2 管体
- 2a 管体2の端部
- 3 容器
- 5 取付金具（固定手段）
- 6 エアートラップパイプ（汲み出し部）
- 6a エアートラップパイプの開口部
- 6, 8 報知手段
- 7 フィルタ
- 8 圧力センサ（液面検出手段）
- 12 ポンプ（汲み出し手段）
- 13 液体洗剤供給装置

【図1】



【圖2】



PAT-NO: JP408229292A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08229292 A  
TITLE: LIQUID DETERGENT SUPPLYING DEVICE  
PUBN-DATE: September 10, 1996

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME COUNTRY  
FUJIWARA, MASAHIRO  
YAGI, KO

## ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME COUNTRY  
SANYO ELECTRIC CO LTDN/A

APPL-NO: JP07041049  
APPL-DATE: February 28, 1995

INT-CL (IPC): D06F039/02

## ABSTRACT:

PURPOSE: To reduce an equipment cost and to facilitate the replenishment of a liquid detergent by constituting the above device in such a manner that the liquid detergent can be supplied to plural washing machines from one pumping out part by a pumping out means in a place, such as a coin laundry, where the plural washing machines are used.

CONSTITUTION: Plural units of the drum type fully automatic washing machines 1 to which the liquid detergent is supplied by a liquid detergent supplying device 13 are installed when this liquid detergent supplying device is installed in the coin laundry. The liquid detergent supplying device 13 is installed at a place where customers can not approach. This liquid detergent supplying device 13 is provided with a vessel 3 for housing the liquid detergent and a take-out section 4 to mount the one-side ends of the respective pipe bodies 2 at the vessel 3. The other ends of the respective pipe bodies 2 are respectively connected to the pumping out means for the liquid detergent disposed behind the washing machines 1, for example, pumps 12. The outlets of the respective pumps 12 are respectively connected to the liquid detergent inlets of the washing machines 1. A pressure sensor as a liquid level detecting means is installed to the taking-out section 4.

COPYRIGHT: (C) 1996, JPO

**MACHINE-ASSISTED TRANSLATION (MAT):**

**(19)【発行国】**  
日本国特許庁 (JP)

**(19)[ISSUING COUNTRY]**  
Japan Patent Office (JP)

**(12)【公報種別】**  
公開特許公報 (A)

**(12)[GAZETTE CATEGORY]**  
Laid-open Kokai Patent (A)

**(11)【公開番号】**  
特開平 8-229292

**(11)[KOKAI NUMBER]**  
Unexamined Japanese Patent Heisei 8-229292

**(43)【公開日】**  
平成8年(1996)9月10日

**(43)[DATE OF FIRST PUBLICATION]**  
September 10, Heisei 8 (1996. 9.10)

**(54)【発明の名称】**  
液体洗剤供給装置

**(54)[TITLE OF THE INVENTION]**  
Liquid detergent supply apparatus

**(51)【国際特許分類第6版】**  
D06F 39/02

**(51)[IPC INT. CL. 6]**  
D06F 39/02

**【FI】**  
D06F 39/02  
7504-3B

**【FI】**  
Z D06F 39/02      Z 7504-3B

**【審査請求】** 未請求

**[REQUEST FOR EXAMINATION]** No

**【請求項の数】** 5

**[NUMBER OF CLAIMS]** 5

**【出願形態】** OL

**[FORM OF APPLICATION]** Electronic

**【全頁数】** 6

**[NUMBER OF PAGES]** 6

**(21)【出願番号】**  
特願平 7-41049

**(21)[APPLICATION NUMBER]**  
Japanese Patent Application Heisei 7-41049

(22)【出願日】

平成7年(1995)2月28日

(22)[DATE OF FILING]

February 28, Heisei 7 (1995. 2.28)

(71)【出願人】

(71)[PATENTEE/ASSIGNEE]

【識別番号】

000001889

[ID CODE]

000001889

【氏名又は名称】

三洋電機株式会社

[NAME OR APPELLATION]

Sanyo Electric Co., Ltd.

【住所又は居所】

大阪府守口市京阪本通2丁目5  
番5号

[ADDRESS OR DOMICILE]

(72)【発明者】

(72)[INVENTOR]

【氏名】

藤原 正宏

[NAME OR APPELLATION]

Masahiro Fujiwara

【住所又は居所】

大阪府守口市京阪本通2丁目5  
番5号 三洋電機株式会社内

[ADDRESS OR DOMICILE]

(72)【発明者】

(72)[INVENTOR]

【氏名】 八木 興

[NAME OR APPELLATION] Ko Yagi

【住所又は居所】

大阪府守口市京阪本通2丁目5  
番5号 三洋電機株式会社内

[ADDRESS OR DOMICILE]

(74)【代理人】

(74)[AGENT]

【弁理士】

[PATENT ATTORNEY]

## 【氏名又は名称】

稲岡 耕作 (外1名)

## [NAME OR APPELLATION]

Kosaku Inaoka (besides one person)

## (57)【要約】

## (57)[ABSTRACT OF THE DISCLOSURE]

## 【構成】

本液体洗剤供給装置では、複数の全自動洗濯機1に液体洗剤を送る管体2を、1つの取出し部4を介して1つの容器3内に取り付けた。取出し部4には、管体2が挿通するエアートラップパイプ6と、フィルタ7と、圧力センサ8と、容器3に着脱自在に取り付ける取付金具5が一体に構成されている。容器3内の液体洗剤の液面は圧力センサ8によって検知され、液体洗剤切れが検知される。容器3内で、管体2はエアートラップパイプ6より下方で開口する。

## [CONSTITUTION]

In this liquid detergent supply apparatus, it attached the tubular body 2 which sends a liquid detergent to a plurality of automatic washing machines 1 in one vessel 3 via one extraction part 4.

The air-trap pipe 6 which a tubular body 2 inserts, filter 7, the pressure sensor 8, and the mounting metal fitting 5 that it attaches to vessel 3 detachably are integrally constructed by the extraction part 4.

The liquid surface of the liquid detergent in vessel 3 is detected by a pressure sensor 8, a liquid detergent bit is detected.

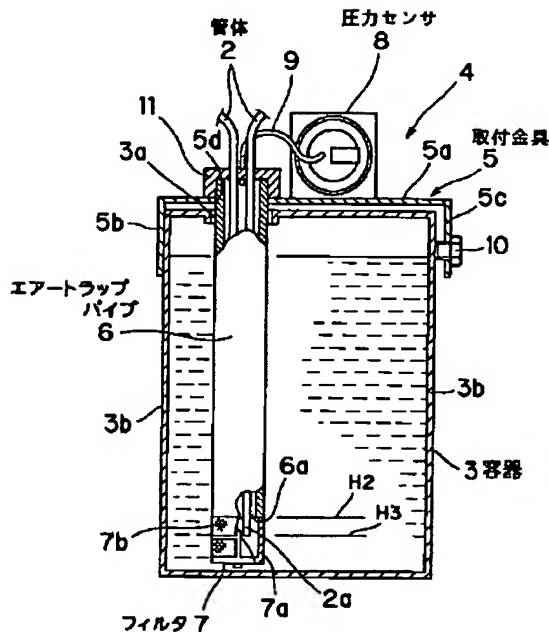
Within vessel 3, a tubular body 2 is more downward than the air-trap pipe 6, and carries out opening.

## 【効果】

液体洗剤供給装置の取出し部4、容器3を、複数の全自動洗濯機で共用でき、構造が簡単。安価にできる。容器3を付け替えることで、液体洗剤の補給ができ、便利である。

## [ADVANTAGE]

It can share the extraction part 4 of a liquid detergent supply apparatus, and vessel 3 with a plurality of automatic washing machines, the structure is simple and cheap, and replenishment of a liquid detergent is possible by changing vessel 3, which is convenient.



## 【特許請求の範囲】

## [CLAIMS]

## 【請求項1】

液体洗剤に浸される汲み出し部と、  
 汲み出し部に関連して備えられ、  
 汲み出し部周囲の液体洗剤の有無を検出し、液体洗剤が無くなったときに信号を出力する報知手段と、  
 汲み出し部に備えられたフィルタと、  
 フィルタを通して液体洗剤が侵入し得る入口と、任意の場所に配置可能な複数の出口とを有し、入口から入った液体洗剤を複数の出口へ導く管体と、

## [CLAIM 1]

A pumping-out part dipped in a liquid detergent.  
 A warning means arranged in relation to the pumping part, detects the presence or absence of the liquid detergent of the periphery of the pumping part, and outputs a signal when a liquid detergent is exhausted.  
 A filter provided at the pumping-out part.  
 An inlet port which allows a liquid detergent to penetrate through a filter.  
 A plurality of outlets which can be arranged at places as desired.  
 It has the above.  
 A tubular body which leads the liquid detergent containing from the inlet port to a plurality of outlets.

管体の各出口に備えられ、管体を通してその出口から液体洗剤を流出させる汲み出し手段とを含むことを特徴とする液体洗剤供給装置。

A pumping-out means which is provided at each outlet of a tubular body and into which it makes a liquid detergent flow out of the outlet through a tubular body.

The liquid detergent supply apparatus characterized by including the above.

**【請求項2】**

請求項1記載の液体洗剤供給装置において、  
液体洗剤が収容された容器に取り付けられ、汲み出し部の先端が容器の内底面に配置されるように汲み出し部を固定する固定手段を有することを特徴とする液体洗剤供給装置。

**[CLAIM 2]**

A liquid detergent supply apparatus, in which a liquid detergent supply apparatus of Claim 1. Wherein, fixing means which fix a pumping-out part so that the front end of a pumping-out part attached to the vessel with which the liquid detergent was accommodated may be arranged at the inner\_bottom\_face of a vessel.

It has the above.

**【請求項3】**

請求項1又は2に記載の液体洗剤供給装置において、  
前記報知手段は、液体洗剤中で管体の入口の近傍に汲み出し部と一体に形成され、管体の入口より上方で開口する管部からなるエアートラップパイプと、  
エアートラップパイプ内の圧力を検知する圧力センサとを含むことを特徴とする液体洗剤供給装置。

**[CLAIM 3]**

A liquid detergent supply apparatus of Claim 1 or 2. Wherein, said warning means contains the air-trap pipe which consists of a tube which it forms integrally with a pumping-out part near the inlet port of a tubular body in a liquid detergent, is more upward than the inlet port of a tubular body, and carries out opening, and the pressure sensor which detects the pressure in an air-trap pipe.

The liquid detergent supply apparatus characterized by the above.

**【請求項4】**

請求項1乃至3の何れかに記載の液体洗剤供給装置において、  
汲み出し手段は、出口が洗濯機の液体洗剤投入口に配置される

**[CLAIM 4]**

A liquid detergent supply apparatus any of claim 1 to 3. Wherein, a pumping-out means is a liquid detergent supply apparatus characterized by an outlet containing the pump arranged at

ポンプを含むことを特徴とする液体洗剤供給装置。

the liquid detergent charging port of a washing machine.

**【請求項5】**

液体洗剤を収容し得る容器と、  
容器内に備えられて液体洗剤に浸される汲み出し部と、  
汲み出し部に関連して備えられ、  
汲み出し部周囲の液体洗剤の有無を検出し、液体洗剤が無くなったときに信号を出力する報知手段と、  
汲み出し部に備えられたフィルタと、

**[CLAIM 5]**

A vessel which can accommodate a liquid detergent.

A pumping-out part which is provided in a vessel and dipped in a liquid detergent.

A warning means which outputs a signal when the presence or absence of the liquid detergent of the periphery of a pumping-out part provided in relation to a pumping-out part is detected and a liquid detergent is exhausted.

A filter provided at the pumping-out part.

フィルタを通して液体洗剤が侵入し得る入口と、任意の場所に配置可能な複数の出口とを有し、入口から入った液体洗剤を複数の出口へ導く管体と、  
管体の各出口に備えられ、管体を通してその出口から液体洗剤を流出させる汲み出し手段とを含むことを特徴とする液体洗剤供給装置。

It has the inlet port upon which a liquid detergent may penetrate through a filter, and a plurality of outlets which can be arranged at places as desired.

A tubular body which leads the liquid detergent containing from the inlet port to a plurality of outlets.

It provides at each outlet of a tubular body, and the pumping-out means into which it makes a liquid detergent flow out of the outlet through a tubular body is included.

The liquid detergent supply apparatus characterized by the above.

**【発明の詳細な説明】**

**[DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION]**

**【0001】**

**[0001]**

**【産業上の利用分野】**

**[INDUSTRIAL APPLICATION]**

本発明は、洗濯機に液状の洗剤（「液体洗剤」という。）を供給する液体洗剤供給装置に関する。特に、複数の洗濯機への液体洗剤の供給に適した液体洗剤供給装置に関するものである。

The present invention relates to the liquid detergent supply apparatus which supplies a liquid detergent (it calls it a "liquid detergent") to a washing machine. In particular, the invention relates to the liquid detergent supply apparatus appropriate to supply of the liquid detergent to a plurality of washing machines.

【0002】

[0002]

【従来の技術】

従来の液体洗剤供給装置として、例えば、実開昭56—44682号公報には、液体洗剤を収容した容器に差し込まれた管から液体洗剤を吸入し、別の管から吐出する、手動により動作するポンプからなるエア—式液体洗剤吸入注出装置が洗濯機の縁部に備えられた構成が開示されている。この液体洗剤供給装置は、それが取り付けられた洗濯機に対して液体洗剤を供給するものである。つまり、液体洗剤供給装置は、洗濯機毎に必要な構成になっていた。

[PRIOR ART]

As a conventional liquid detergent supply apparatus, the structure by which the air type liquid detergent inhalation pouring apparatus which inhales a liquid detergent from the pipe inserted into the vessel which accommodated the liquid detergent, and it discharges from a separate pipe, and which consists of a pump which operates with manual control was provided at the edge of a washing machine is disclosed by Unexamined-Japanese-Utility Model No. 56-44682 gazette.

This liquid detergent supply apparatus supplies a liquid detergent with respect to the washing machine with which it was attached.

That is, the liquid detergent supply apparatus had become a required structure for every washing machine.

【0003】

[0003]

【発明が解決しようとする課題】

ところで、クリーニング店やコインランドリー等のように複数の洗濯機を使用する場所では、上記の液体洗剤供給装置は、洗濯機毎

[PROBLEM TO BE SOLVED BY THE INVENTION]

Now, in the place which uses a plurality of washing machines like a laundry or a coin-operated laundry, the above-mentioned

に設けられることになり、スペース的にも、設備価格面でも良くない。また、複数の液体洗剤供給装置があると、使用中の容器内の液体洗剤切れを防止するためには、常時容器の中の液体洗剤量を確認し、その都度液体洗剤の補充をすることが必要であり、不便であった。また、この際に、液体洗剤を運搬してきた容器から、各容器への液体洗剤の移し替えが必要であり、面倒であった。

liquid detergent supply apparatus will be provided for every washing machine, spacewise, installation pricewise is not sufficient.

Moreover, when there are a plurality of liquid detergent supply apparatuses, in order to prevent the liquid detergent bit in a vessel in use, it always checks the liquid detergent quantity in a vessel, it is required to replenish a liquid detergent each time.

It was inconvenient.

Moreover, the liquid detergent from a vessel to each vessel which has conveyed the liquid detergent needs to be moved in this case.

It was troublesome.

#### 【0004】

そこで、本発明の目的は、上述の課題を解決し、安価、且つ液体洗剤の補給に便利な液体洗剤供給装置を提供することである。また、本発明の別の目的は、複数の洗濯機に液体洗剤を供給できる液体洗剤供給装置を提供することである。

#### 【0004】

Then, objective of the invention solves the above-mentioned task, it is providing cheapness and a liquid detergent supply apparatus convenient for replenishment of a liquid detergent.

Moreover, the separate objective of this invention is providing the liquid detergent supply apparatus which can supply a liquid detergent to a plurality of washing machines.

#### 【0005】

##### 【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するため、請求項1に係る液体洗剤供給装置は、液体洗剤に浸される汲み出し部と、汲み出し部に関連して備えられ、汲み出し部周囲の液体洗剤の有無を検出し、液体洗剤が

#### 【0005】

##### 【MEANS TO SOLVE THE PROBLEM】

In order to attain the above-mentioned objective, the liquid detergent supply apparatus based on Claim 1 is provided in relation to the pumping-out part dipped in a liquid detergent, and a pumping-out part, it detects the presence or absence of the liquid detergent of the

無くなったときに信号を出力する報知手段と、汲み出し部に備えられたフィルタと、フィルタを通して液体洗剤が侵入し得る入口と、任意の場所に配置可能な複数の出口とを有し、入口から入った液体洗剤を複数の出口へ導く管体と、管体の各出口に備えられ、管体を通してその出口から液体洗剤を流出させる汲み出し手段とを含むことを特徴とするものである。

**【0006】**

また、請求項2に係る液体洗剤供給装置は、請求項1記載の液体洗剤供給装置において、液体洗剤が収容された容器に取り付けられ、汲み出し部の先端が容器の内底面に配置されるように汲み出し部を固定する固定手段を有することを特徴とするものである。また、請求項3に係る液体洗剤供給装置は、請求項1又は2に記載の液体洗剤供給装置において、前記報知手段は、液体洗剤中で管体の入口の近傍に汲み出し部と一体に形成され、管体の入口より上方で開口する管部からなるエアートラップパイプと、エアートラップパイプ内の圧力を検知する圧力センサとを含むことを特徴とするものである。

periphery of a pumping-out part, a warning means which outputs a signal when a liquid detergent is lost.

It has the filter provided at the pumping-out part, the inlet port upon which a liquid detergent may penetrate through a filter, and a plurality of outlets which can be arranged at places as desired.

It provides at each outlet of the tubular body which leads the liquid detergent containing from the inlet port to a plurality of outlets, and a tubular body, it has the pumping-out means into which it makes a liquid detergent flow out of the outlet through a tubular body is included as the characteristics.

**[0006]**

Moreover, it sets the liquid detergent supply apparatus based on Claim 2 to the liquid detergent supply apparatus of Claim 1, it attaches to the vessel with which the liquid detergent was accommodated, it has the fixing means which fix a pumping-out part so that the front end of a pumping-out part may be arranged at the inner\_bottom\_face of a vessel. It has the above-mentioned as the characteristics.

Moreover, it sets the liquid detergent supply apparatus based on Claim 3 to the liquid detergent supply apparatus of Claim 1 or 2, said warning means is integrally formed with a pumping-out part near the inlet port of a tubular body in a liquid detergent, it has the air-trap pipe which consists of a tube which it is more upward than the inlet port of a tubular body, and carries out opening, and the pressure

sensor which detects the pressure in an air-trap pipe are included as the characteristics.

**【0007】**

また、請求項4に係る液体洗剤供給装置は、請求項1乃至3の何れかに記載の液体洗剤供給装置において、汲み出し手段は、出口が洗濯機の液体洗剤投入口に配置されるポンプを含むことを特徴とするものである。また、請求項5に係る液体洗剤供給装置は、液体洗剤を収容し得る容器と、容器内に備えられて液体洗剤に浸される汲み出し部と、汲み出し部に関連して備えられ、汲み出し部周囲の液体洗剤の有無を検出し、液体洗剤が無くなったときに信号を出力する報知手段と、汲み出し部に備えられたフィルタと、フィルタを通して液体洗剤が侵入し得る入口と、任意の場所に配置可能な複数の出口とを有し、入口から入った液体洗剤を複数の出口へ導く管体と、管体の各出口に備えられ、管体を通してその出口から液体洗剤を流出させる汲み出し手段とを含むことを特徴とするものである。

**【0008】****[0007]**

Moreover, it sets the liquid detergent supply apparatus based on Claim 4 to the liquid detergent supply apparatus any of claim 1 to 3, it has a pumping-out means contains the pump with which an outlet is arranged at the liquid detergent charging port of a washing machine as the characteristics.

Moreover, the liquid detergent supply apparatus based on Claim 5 is provided in relation to the vessel which can accommodate a liquid detergent, the pumping-out part which is provided in a vessel and dipped in a liquid detergent, and a pumping-out part, it detects the presence or absence of the liquid detergent of the periphery of a pumping-out part, a warning means which outputs a signal when a liquid detergent is lost.

It has the filter provided at the pumping-out part, the inlet port upon which a liquid detergent may penetrate through a filter, and a plurality of outlets which can be arranged at places as desired.

It provides at each outlet of the tubular body which leads the liquid detergent containing from the inlet port to a plurality of outlets, and a tubular body, it has the pumping-out means into which it makes a liquid detergent flow out of the outlet through a tubular body is included as the characteristics.

**[0008]**

**【作用】**

上記請求項1に係る発明の構成によれば、各汲み出し手段によって、液体洗剤は管体の入口から各出口に導かれるので、各出口に洗濯機をそれぞれ配置すれば、1つの汲み出し部から複数の洗濯機に液体洗剤を供給できる。また、複数の洗濯機に対して汲み出し部に関連して備えられたフィルタ、報知手段は1つで済むので、洗濯機毎に必要となる場合に比べて、安価にできる。また、報知手段が汲み出し部周囲の液体洗剤の有無を検出し、液体洗剤が無くなったときに信号を出力するので、この信号は、液体洗剤が無くなったことを確実に報知できる。

**【0009】**

上記請求項2に係る発明の構成によれば、請求項1に係る発明の作用に加えて、固定手段によって、汲み出し部の先端が容器の内底面に配置されるので、汲み出し部の先端近傍に管体の入口が設けられれば、容器内の液体洗剤の液面が内底面近傍に達するまで、有効に液体洗剤を供給することができる。上記請求項3に係る発明の構成によれば、請求項1又は2に係る発明の作用に加えて、エアートラップパイプは、管体の

**【OPERATION】**

According to the structure of the invention based on above-mentioned Claim 1, a liquid detergent is led to each outlet from the inlet port of a tubular body by each pumping-out means, therefore, if a washing machine is arranged at each outlet, respectively, it can supply a liquid detergent to a plurality of washing machines from one pumping-out part.

Moreover, compared with the case as which one is sufficient where it is therefore needed for every washing machine, it can cheaply do the filter provided in relation to the pumping-out part with respect to a plurality of washing machines, and a warning means.

Moreover, a warning means detects the presence or absence of the liquid detergent of the periphery of a pumping-out part, it outputs a signal, when a liquid detergent is lost, therefore, it can alert certainly that this signal of a liquid detergent was lost.

**【0009】**

According to the structure of the invention based on above-mentioned Claim 2, in addition to an effect of the invention based on Claim 1, the front end of a pumping-out part is arranged at the inner\_bottom\_face of a vessel by fixing means, therefore, if the inlet port of a tubular body is provided near the front end of a pumping-out part, it can supply a liquid detergent effectively until the liquid surface of the liquid detergent in a vessel reaches near the inner\_bottom\_face.

According to the structure of the invention based on above-mentioned Claim 3, in addition

入口の近傍に汲み出し部と一体に形成されているので、エアートラップパイプの開口には、管体の入口の周囲の液体洗剤が流入し、それに伴いエアートラップパイプ内の圧力が変化する。その圧力の変化を、圧力センサで検知することによって、管体の入口の周囲の液体洗剤の有無を確実に検出できる。また、上記のエアートラップパイプの開口は管体の入口の近傍の上方に形成されるので、圧力センサが液体洗剤の無くなることを検知したときでも、管体の入口は液体洗剤の液中にある結果、暫くは液体洗剤の供給ができる。よって、液体洗剤の補給に便利である。

**【0010】**

上記請求項4に係る発明の構成によれば、請求項1乃至3の何れかに係る発明の作用に加えて、ポンプの出口が洗濯機の液体洗剤投入口に配置されているので、ポンプの運転を制御することにより、洗濯機への液体洗剤の供給を制御できる。従って、この液体洗剤供給装置は全自動洗濯機への適用に好適である。上記請求項5に係る発明の構成によれば、請求項1に係る発明の作用を、汲み出し部とともに備えられた容器に対

to the effect of the invention based on Claim 1 or 2, the air-trap pipe is integrally formed with the pumping-out part near the inlet port of a tubular body, therefore, the liquid detergent around the inlet port of a tubular body flows into opening of an air-trap pipe, it accompanies it and the pressure in an air-trap pipe varies.

The presence or absence of the liquid detergent around the inlet port of a tubular body is certainly detectable by detecting change of the pressure with a pressure sensor.

Moreover, opening of the above-mentioned air-trap pipe is formed upwards of near the inlet port of a tubular body, therefore, even when it detects that the pressure sensor of a liquid detergent is lost, the inlet port of a tubular body is in the liquid of a liquid detergent.

As a result, it can perform supply of a liquid detergent for the time being.

Therefore, it is convenient for replenishment of a liquid detergent.

**[0010]**

In addition to the effect of the invention on which claim 1 to 3 concern in any one according to the structure of invention based on above-mentioned Claim 4, the outlet of a pump is arranged at the liquid detergent charging port of a washing machine, therefore, by controlling operation of a pump, supply of the liquid detergent to a washing machine is controllable. Therefore, this liquid detergent supply apparatus is suitable for application to an automatic washing machine.

According to the structure of the invention based on above-mentioned Claim 5, it can

しても得ることができる。

obtain also with respect to the vessel based on Claim 1 provided with the pumping-out part in the effect of invention.

**【0011】**

**【実施例】**

以下本発明の実施例を、添付図面を参照しながら詳細に説明する。図1は、本発明の一実施例に係る液体洗剤供給装置の概略構成を示す斜視図である。一例として、コインランドリーに設置され得る構成を例にとって説明する。参照符号1は、この液体洗剤供給装置によって、液体洗剤を供給されるドラム式全自動洗濯機であり、複数、例えば2台が図示されている。また、参照符号13は液体洗剤供給装置であり、例えば図示しない壁で仕切られたコインランドリーの顧客の手の届かない場所に設置されている。液体洗剤供給装置13には、上記液体洗剤を収容する容器3と、管体2の上記他端を取りまとめて容器3に着脱自在に取り付ける取出し部4とが備えられている。取出し部4には、液体洗剤の流通を許容する管体2が、例えば全自動洗濯機1毎に一本あての2本が、一端をまとめて取り付けられている。各管体2の他端は、全自動洗濯機1の本体後部に設けられた液体洗剤の汲み出し手段、例えばポンプ12にそれぞれ接続されている。各ポンプ12

**[0011]**

**[EXAMPLES]**

It explains the Example of this invention in detail below, referring an accompanying drawing.

FIG. 1 is a perspective view which represents an outline structure of the liquid detergent supply apparatus based on one Example of this invention.

As an example, it explains taking the case of the structure which may be installed in a coin-operated laundry.

A referential mark 1 is a drum-type automatic washing machine to which a liquid detergent is supplied by this liquid detergent supply apparatus.

Two sets are illustrated two or more.

Moreover, a referential mark 13 is a liquid detergent supply apparatus.

For example, it installs in the place which the hand of the customer of the coin-operated laundry divided with the wall which it does not illustrate does not reach.

Vessel 3 which accommodates the above-mentioned liquid detergent, and the extraction part 4 which adjusts the above-mentioned other end of a tubular body 2, and it attaches to vessel 3 detachably are provided at the liquid detergent supply apparatus 13.

For every automatic washing machine, two addressed to one summarize one end in the

の出口は、全自動洗濯機の液体洗剤投入口(図示せず)にそれぞれ接続されている。なお、上記の汲み出し手段はポンプに限定されなくとも構わない。

extraction part 4, and the tubular body 2 which accepts circulation of a liquid detergent is attached to it.

The other end of each tubular body 2 is the pumping-out means of the liquid detergent provided in the main-body rear of an automatic washing machine 1, for example, it respectively connects to pump 12.

The outlet of each pump 12 is respectively connected to the liquid detergent charging port (not shown) of an automatic washing machine.

In addition, even if the above-mentioned pumping-out means is not limited to a pump, it does not care about it.

**【0012】**

図2は、図1の液体洗剤供給装置の要部の一部断面正面図である。図2を参照して、上記の容器3及び取出し部4について詳細に説明する。容器3は、液体洗剤を運搬してきた容器、例えば、いわゆる一斗缶がそのまま用いられており、所定の寸法の中空の直方体形状である。その上面には、所定位置に、所定の大きさで円形の開口部3aが形成されている。なお、容器3の形状は上記の形状に限られず、本発明の適用は可能である。

**【0012】**

FIG. 2 is the partial-cross-section front view of the principal part of the liquid detergent supply apparatus of FIG. 1.

With reference to FIG. 2, it explains the above-mentioned vessel 3 and the above-mentioned extraction part 4 in detail.

The vessel with which vessel 3 has conveyed the liquid detergent, for example, the so-called 18L-can, is used as it is, it is the rectangular parallelepiped shape of the hollow of a predetermined dimension.

Circular opening 3a is formed at the fixed position in the predetermined size by the upper surface.

In addition, the shape of vessel 3 is not restricted to the above-mentioned shape, but it can perform application of this invention.

**【0013】**

取出し部4は、容器3の上部に固

**【0013】**

The extraction part 4 is extrusion

定する固定手段である取付金具5と、取付金具5から容器3内に垂直に突出し、内部を管体2が挿通するエアートラップパイプ6と、エアートラップパイプ6の下端に設けられるフィルタ7と、エアートラップパイプ6を取付金具5に固定するボス部11と、取付金具5に固定されエアートラップパイプ6内の圧力を検知する液面検知手段としての圧力センサ8と、圧力センサ8とエアートラップパイプ6内を連通するチューブ9と、取付金具5にねじ込まれるボルト10とを備えている。これらは、1つのユニットとして構成され、容器3に一体に着脱される。

#### [0014]

取付金具5は、容器3の上面に設けられる主体板部5aと、主体板部5aの両端から下方に折り曲げ状に形成された一対の押さえ板部5b, 5cとからなる。一対の押さえ板部5b, 5cの間隔は、容器3の対向する側面3bの間隔よりもやや大きく設定され、取付金具5は、一対の押さえ板部5b, 5cで容器3の側面3bを挟み込むようにして、容器3に取り付けられている。一方の押さえ板部5cには、ボルト10のねじ込まれるネジ穴が形成されている。ボルト10がねじ込まれると、ボルト10が容器3の側面3bを押さえ、他方の押さえ板部5b

perpendicularly from the mounting metal fitting 5 which is the fixing means which it fixes to the upper part of vessel 3, and a mounting metal fitting 5 in vessel 3, the air-trap pipe 6 with which a tubular body 2 inserts an inside, filter 7 provided in the lower end of the air-trap pipe 6, and =

The boss part 11 which fixes the air-trap pipe 6 to a mounting metal fitting 5, the pressure sensor 8 as a liquid-surface detection means which is fixed to a mounting metal fitting 5 and detects the pressure in the air-trap pipe 6, and = It is providing the pressure sensor 8, tube 9 which connects the inside of the air-trap pipe 6, and bolt 10 screwed in by the mounting metal fitting 5.

These are constructed as one unit, vessel 3 attach or detaches integrally.

#### [0014]

A mounting metal fitting 5 consists of main-body board 5a provided in the upper surface of vessel 3, and a pair of pressing boards 5b and 5c formed at the downward direction the form [ bending ] from the both ends of main-body board 5a.

The intervals of a pair of pressing boards 5b and 5c is set a little more greatly than the intervals of opposing side-face 3b of vessel 3, a mounting metal fitting 5 puts side-face 3b of vessel 3 by a pair of pressing boards 5b and 5c, it attaches to vessel 3.

The screw hole where bolt 10 is screwed in is formed at one pressing board 5c.

When bolt 10 is screwed in, bolt 10 forces side-face 3b of vessel 3 on a pressing and the

に押しつけ、取付金具5は容器3に固定される。また、ボルト10を緩めると、取付金具5は容器3から取り外せ、着脱自在となる。また、主体板部5aの所定位置、例えば、容器3の開口部3aに対向する位置に、エアートラップパイプ6が貫通する穴5dが形成されている。

**【0015】**

また、ボス部11は、上記の穴5dを貫通したエアートラップパイプ6の上端を封止し、且つ取付金具5の主体板部5aの上面に固定している逆カップ状の部材であり、その上端面から、管体2及びチューブ9が貫通し、エアートラップパイプ6内に至っている。取付金具5の上面のボス部11によって、エアートラップパイプ6は、取付金具5に固定されるので、取付金具5の主体板部5aの下面には、エアートラップパイプ6以外の張り出しはなく、容器3の開口部3aが小さくとも、正常な取付けが可能である。

**【0016】**

エアートラップパイプ6は、上記の主体板部5aの穴5dから立設された気密性のある円管で、上記の容器3の開口部3aの内径より小さい外径を有している。エアートラップパイプ6の下端は容器3の内底

other pressing board 5b, and a mounting metal fitting 5 is fixed to vessel 3.

Moreover, when bolt 10 is loosened, a mounting metal fitting 5 can be removed from vessel 3, it becomes detachable.

Moreover, 5d of holes which the air-trap pipe 6 penetrates to an opposing position is formed at the fixed position of main-body board 5a, for example, opening 3a of vessel 3.

**【0015】**

Moreover, the boss part 11 blocks the upper end of the air-trap pipe 6 which penetrated the 5d of the above-mentioned holes, and it is the member of the form of a reverse cup which it is fixing to the upper surface of main-body board 5a of a mounting metal fitting 5.

Moreover, a tubular body 2 and tube 9 penetrate from an end face, it has arrived in the air-trap pipe 6.

The air-trap pipe 6 is fixed to a mounting metal fitting 5 by the boss part 11 of the upper surface of a mounting metal fitting 5, therefore, there are no overhangs other than air-trap pipe 6 in the lower surface of main-body board 5a of a mounting metal fitting 5, and opening 3a of vessel 3 is made as for normal attachment to it as it is small.

**【0016】**

The air-trap pipe 6 is a circular pipe with the airtightness erected from 5d of holes of the above-mentioned main-body board 5a, and has the outer diameter smaller than the internal diameter of opening 3a of the above-mentioned vessel 3.

面近傍にまで至り、下方に開口している。さらに、この下端の開口部6aからは、挿通した管体2が所定長さ突出している。

The lower end of the air-trap pipe 6 arrives even near the inner\_bottom\_face of vessel 3, and is carrying out opening to the downward direction. Furthermore, from opening 6a of this lower end, the inserted tubular body 2 is carrying out the predetermined length protrusion.

**【0017】**

フィルタ7は、上記のエアートラップパイプ6の下端の開口部6aから下方に突出して、管体2の突出した端部2aをも包むように形成されたフィルタ枠7aと、フィルタ枠7aの外周であって、エアートラップパイプ6の下端位置から下方に開口する窓部に設けられ、液体洗剤の通過を許容し異物の通過を阻止する繊維膜7bとを備えている。容器3内の液体洗剤は、上記の窓部の繊維膜7bを通り、エアートラップパイプ6の下端の開口部6a、及び管体2の端部2aに至ることができる。

**【0017】**

Filter 7 protrudes to a downward direction from opening 6a of the lower end of the above-mentioned air-trap pipe 6, it is the periphery of filter frame 7a formed so that end-part 2a to which the tubular body 2 protruded might also be wrapped, and filter frame 7a, comprised such that it is provided in the window part which carries out opening to a downward direction from the lower-end position of the air-trap pipe 6, it is providing fiber film 7b which accepts passing-through of a liquid detergent and prevents passing-through of a foreign material.

The liquid detergent in vessel 3 can pass along fiber film 7b of the above-mentioned window part, and can arrive in opening 6a of the lower end of the air-trap pipe 6, and end-part 2a of a tubular body 2.

**【0018】**

次に、この液体洗剤供給装置の動作について説明する。まず、液体洗剤で満たされた容器3、例えば、いわゆる一斗缶を準備する。容器3の上面の開口部3aに、取出し部4のエアートラップパイプ6を挿入し、取出し部4を取付金具5及びボルト10で容器3の側面3

**【0018】**

Next, it explains action of this liquid detergent supply apparatus.

First, it provides vessel 3 filled with the liquid detergent, for example, the so-called 18L-can.

It inserts the air-trap pipe 6 of the extraction part 4 in opening 3a of the upper surface of vessel 3, it fixes the extraction part 4 to side-face 3b of vessel 3 with a mounting metal fitting 5 and bolt

bに固定する。この状態で、少なくとも1台の全自動洗濯機1が運転されると、それに伴い、そのポンプ12が駆動されて、それに接続された管体2内は負圧になる。この負圧によって、液体洗剤は管体2を通して、容器3からフィルタ7を通り、吸入される。そして、全自動洗濯機1に供給される。また、ポンプ12が制御されることにより、供給される液体洗剤量の制御が行なわれる。

**【0019】**

ところで、液体洗剤が容器3内に充分にあるときには、液体洗剤はエアートラップパイプ6の下端の開口部6aから内部に至り、エアートラップパイプ6内部の圧力は液面高さに応じて変化する。この圧力はチューブ9を介して圧力センサ8に伝えられる。一方、液体洗剤が少なくなり、液面がエアートラップパイプ6の下端の開口部6aより低くなると(液面H2)、エアートラップパイプ6内部の圧力は、大気圧となる。圧力センサ8がこれを検知すると、液体洗剤切れを検知することができる。このとき、圧力センサ8の発する検知信号を受けて、取出し部4に備えられた報知手段、例えばブザー(図示せず)によって液体洗剤切れが報知される。なお、報知手段は、ブザーに

10.

By this state, when at least 1 automatic washing machine 1 is operated, it will accompany it and that pump 12 will actuate, the inside of the tubular body 2 connected to it becomes a negative pressure.

With this negative pressure, a liquid detergent lets a tubular body 2 pass, from vessel 3, it passes along filter 7 and is inhaled.

And an automatic washing machine 1 is supplied.

Moreover, control of the liquid detergent quantity supplied is performed by controlling pump 12.

**【0019】**

Now, into vessel 3, sufficiently, at a certain time, a liquid detergent reaches [ from opening 6a of the lower end of the air-trap pipe 6 ] an inside, and, as for the pressure of air-trap pipe 6 inside, a liquid detergent varies according to liquid-surface height.

This pressure is imparted to a pressure sensor 8 via tube 9.

Meanwhile, a liquid detergent decreases, when a liquid surface becomes lower than opening 6a of the lower end of the air-trap pipe 6 (liquid-surface H2), the pressure of air-trap pipe 6 inside will constitute atmospheric pressure.

When a pressure sensor 8 detects this, a liquid detergent bit is detectable.

The warning means provided at the extraction part 4 in response to the detection signal which a pressure sensor 8 emits at this time, for example, a liquid detergent bit is alerted at a buzzer (not shown).

限られずランプでもよくその方法は限定されない。

In addition, a warning means is not restricted to a buzzer, a lamp may be used and an its method is not limited.

**【0020】**

また、管体2の端部2aは、エアートラップパイプ6の下端の開口部6aより低く設けられているので、液体洗剤切れを検知した上記の状態でも、管体2は、液体洗剤の液面H2より下位にある結果、全自動洗濯機1への液体洗剤の供給は、液体洗剤の液面が管体2の端部2aに至るまで可能である(液面H3)。従って、液体洗剤切れが検知されたときでも、暫くの間の洗濯実行は可能となるので、その間に、余裕を持って、液体洗剤の補給の準備を整えることができる。

**[0020]**

Moreover, end-part 2a of a tubular body 2 is provided lower than opening 6a of the lower end of the air-trap pipe 6, therefore, also by the above-mentioned state which detected the liquid detergent bit, a tubular body 2 is in a lower-order from liquid-surface H2 of a liquid detergent.

As a result, it can perform supply of the liquid detergent to an automatic washing machine 1 until the liquid surface of a liquid detergent arrives in end-part 2a of a tubular body 2 (liquid surface H3).

Therefore, even when a liquid detergent bit is detected, it can perform wash execution for a while, therefore, between them, it can have allowances and can prepare for replenishment of a liquid detergent.

**【0021】**

上記液体洗剤切れ報知後に、補給用の液体洗剤が満たされた別の容器を改めて準備し、上記の取出し部4を、付け替えれば、液体洗剤の補給作業は完了する。上記の別の容器が、容器3と同じ形状であれば、そのまま利用できる。液体洗剤を容器間で、移し替える手間が省ける。従って、液体洗剤の補給作業は、素早くでき、便利である。また、取出し部4は一体に構成されているので、上

**[0021]**

After the above-mentioned liquid detergent bit warning, it provides anew the separate vessel with which the liquid detergent for replenishment was filled, if the above-mentioned extraction part 4 is changed, it will finalize replenishment operation of a liquid detergent.

If the above-mentioned separate vessel is the same shape as vessel 3, it can utilize as it is, therefore, it can save time and effort which transfers a liquid detergent between vessels.

Therefore, it can perform replenishment

記の付け替え作業は簡単である。

operation of a liquid detergent quickly, and it is convenient.

Moreover, the extraction part 4 is constructed integrally, therefore, above-mentioned replacement operation is simple.

**【0022】**

このように、管体2及びエアートラップパイプ6は、容器3内において一体に形成されているので、管の端部2aの液面を正確に検出でき、上記のようにして、液体洗剤が少なくなったことを容易に知ることができる。さらに、フィルタ7は、管体2とエアートラップパイプ6の両方を覆っているので、1つで済み、簡単な構造にできる。

**【0022】**

Thus, the tubular body 2 and the air-trap pipe 6 are integrally formed in vessel 3, therefore, it can detect correctly the liquid surface of end-part 2a of a pipe, and performs it above, it can know easily that the liquid detergent decreased.

Furthermore, filter 7 has covered both the tubular body 2 and the air-trap pipe 6, therefore, it is made to the structure completed at one, and simple.

**【0023】**

また、この液体洗剤供給装置を用いて複数の全自動洗濯機1に液体洗剤を供給する場合に、1つの容器3、取出し部4、液面検出手段8を複数の全自動洗濯機に対して共用できるので、構造が簡単になる。従って、安価にできる。また、液体洗剤の補給は、複数箇所に対して行うことなく、1つの取出し部4又は容器に対して行えばよく、補給の手間が省ける。

**【0023】**

Moreover, when supplying a liquid detergent to a plurality of automatic washing machines 1 using this liquid detergent supply apparatus, it can share one vessel 3, the extraction part 4, and the liquid-surface detection means 8 with respect to a plurality of automatic washing machines, therefore, the structure becomes simple.

Therefore, it can cheaply do.

Moreover, what is sufficient is just to carry out with respect to one extraction part 4 or a vessel, without performing replenishment of a liquid detergent with respect to two or more places. It can save time and effort of replenishment.

**【0024】**

また、管体2は、容器3に取出し部

**【0024】**

Moreover, it is accommodated in the air-trap

4を介して確実に固定されているエアートラップパイプ6内に收容されているので、容器3内で傾いたりすることがなく、確実に差し込まれるため、容器3内の液体洗剤の液面が容器3の内底面近傍に至るまで、つまり液体洗剤を最小量まで有効に供給することができる。また、容器3は、液体洗剤供給装置に固有の容器でなく、例えば、液体洗剤を運搬してきた一斗缶を、予め加工することなくそのまま容器として用いることができるので、液体洗剤供給装置としては、容器を準備しなくともよく、そのコストを削減することもできる。

**[0025]**

なお、本発明の実施例では、取付金具5は、上記のような形状としたが、これには限らない。例えば、容器3の開口部に嵌まり込み、エアートラップパイプ6を固定する鏑のような部材でもよい。また本発明の実施例では、圧力センサ8が液体洗剤切れを検知したときは、取出し部4に備えられたブザーが液体洗剤切れを報知したが、これには限られない。例えば、圧力センサ8の検知信号は、全自動洗濯機1の少なくとも1台により受けられ、その全自動洗濯機1に備えられた報知手段によってこの旨が報知されることとしてもよい。この場合は、液体洗剤供給装置に備えられた報知手段による報知が使

pipe 6 which takes out a tubular body 2 in vessel 3, and is certainly being fixed via part 4, therefore, it can supply a liquid detergent effectively to the minimal dose since it does not incline within vessel 3 and inserts certainly until the liquid surface of the liquid detergent in vessel 3 arrives near the inner\_bottom\_face of vessel 3 that is.

Moreover, it can use vessel 3 as a vessel as it is, without processing beforehand the 18L-can which has conveyed the not a vessel but liquid detergent intrinsic to a liquid detergent supply apparatus, therefore, it is not necessary to provide a vessel as a liquid detergent supply apparatus, it can also reduce the cost.

**[0025]**

In addition, in the Example of this invention, it made the mounting metal fitting 5 into the above shapes.

However, it does not restrict to this.

For example, it is possible also at a member like the collar which fits in to the opening of vessel 3 and fixes the air-trap pipe 6.

Moreover, in the Example of this invention, when a pressure sensor 8 detected a liquid detergent bit, the buzzer provided at the extraction part 4 alerted the liquid detergent bit. However, it is not restricted to this.

For example, the at least 1 base of an automatic washing machine 1 can receive the detection signal of a pressure sensor 8, it is good also as this purport being alerted by the warning means provided at that automatic washing machine 1.

用者に届きにくい場合、例えば、液体洗剤供給装置が離れて設置される場合に好適である。

In this case, it is suitable when the warning by the warning means provided at the liquid detergent supply apparatus does not reach a user easily (for example, when a liquid detergent supply apparatus separates and is installed).

**【0026】**

また本発明の実施例では、全自動洗濯機1のそれぞれに管体2が一本宛配管されたが、一本の管体2の先端が枝別れしてそれぞれが配管されてもよい。この場合には、容器3内で管体2を少なくでき、液体洗剤供給装置を小型化できるので、容器3の開口部3aが小さい場合でも取付けが容易にできる。また、より多くの全自動洗濯機に供給が可能となる。

**【0026】**

Moreover, in the Example of this invention, 1 addressee piping of the tubular body 2 was carried out at each of an automatic washing machine 1.

However, the front end of one tubular body 2 carries out branch separation, and each may be piped.

In this case, it can lessen a tubular body 2 within vessel 3, and can reduce a liquid detergent supply apparatus in size, therefore, even when small, attachment can do opening 3a of vessel 3 easily.

Moreover, supply becomes possible at more automatic washing machines.

**【0027】**

また本発明の実施例では、全自動洗濯機1及び管体2は、複数を示されているが、単数でもよい。その他、本発明の要旨を変更しない範囲で種々の設計変更を施すことが可能である。

**【0027】**

Moreover, in the Example of this invention, the automatic washing machine 1 and the tubular body 2 are represented in plurality.

However, the unit is also possible.

In addition, it can perform various design change in the range which does not alter the summary of this invention.

**【0028】**

**【0028】**

**【発明の効果】**

請求項1に係る発明によれば、次

**【ADVANTAGE OF THE INVENTION】**

According to the invention based on Claim 1,

の効果を奏する。管体の各出口に洗濯機をそれぞれ配置すれば、汲み出し手段により1つの汲み出し部から複数の洗濯機に液体洗剤を供給できる。また、複数の洗濯機に対して汲み出し部は1つで済むので、洗濯機毎に必要な場合に比べて、安価にできる。また、液体洗剤が無くなったときに報知手段が出力する信号によって、この旨を報知することができるので、この報知に従って液体洗剤を補給することができる。よって、常時液体洗剤量を確認するといった液体洗剤切れを知るための手間が省けて便利である。

**[0029]**

請求項2に係る発明によれば、請求項1に係る発明の効果に加えて、固定手段によって管体の入口が容器の内底面に配置され得るので、容器内の液体洗剤の液面が内底面近傍に達するまで、有効に液体洗剤を供給することができる。請求項3に係る発明によれば、請求項1又は2に係る発明の効果に加えて、管体の入口の近傍の上方に開口したエアートラップパイプ及び圧力センサによって、管体の入口の周囲の液体洗剤の有無を確実に検出できる。また、圧力センサが液体洗剤の無く

there is the following effect.

If a washing machine is arranged at each outlet of a tubular body, respectively, it can supply a liquid detergent to a plurality of washing machines from one pumping-out part with a pumping-out means.

Moreover, a pumping-out part is cheaply made compared with the case as which one is sufficient where it is therefore needed for every washing machine, with respect to a plurality of washing machines.

Moreover, it can alert to this effect with the signal which a warning means outputs when a liquid detergent is lost, therefore, according to this warning, it can replenish a liquid detergent. Therefore, it can save time and effort for getting to know the liquid detergent bit of always checking liquid detergent quantity, and is convenient.

**[0029]**

According to the invention based on Claim 2, in addition to the effect of the invention based on Claim 1, the inlet port of a tubular body may be arranged at the inner\_bottom\_face of a vessel by fixing means, therefore, it can supply a liquid detergent effectively until the liquid surface of the liquid detergent in a vessel reaches near the inner\_bottom\_face.

According to the invention based on Claim 3, in addition to the effect of the invention based on Claim 1 or 2, the presence or absence of the liquid detergent around the inlet port of a tubular body is certainly detectable with the air-trap pipe and pressure sensor which carried out opening upwards of near the inlet port of a

なることを検知したときでも、管体の入口は液体洗剤の液中にあるので、暫くは液体洗剤の供給ができる結果、液体洗剤の補給に便利である。

tubular body.

Moreover, even when it detects that the pressure sensor of a liquid detergent is lost, the inlet port of a tubular body is in the liquid of a liquid detergent, therefore, it can perform supply of a liquid detergent for the time being.

As a result, it is convenient for replenishment of a liquid detergent.

#### 【0030】

請求項4に係る発明によれば、請求項1乃至3の何れかに係る発明の効果に加えて、ポンプの運転を制御することにより、洗濯機への液体洗剤の供給を制御できるので、この液体洗剤供給装置は全自動洗濯機への適用に好適である。請求項5に係る発明によれば、請求項1に係る発明の効果で、汲み出し部が備えられた容器に対しても得ることができる。

#### 【0030】

According to the invention based on Claim 4, in addition to the effect of the invention of claim 1 to 3 which concerns in any one, supply of the liquid detergent to a washing machine is controllable by controlling operation of a pump, therefore, this liquid detergent supply apparatus is suitable for application to an automatic washing machine.

According to the invention based on Claim 5, it can obtain the effect of the invention based on Claim 1 also with respect to the vessel with which the pumping-out part was provided.

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS】

#### 【図1】

本発明の一実施例に係る液体洗剤供給装置と全自動洗濯機の斜視図である。

#### 【FIG. 1】

It is the perspective view of a liquid detergent supply apparatus and an automatic washing machine based on one Example of this invention.

#### 【図2】

図1に示す液体洗剤供給装置の要部の断面正面図である。

#### 【FIG. 2】

It is the cross-section front view of the principal part of the liquid detergent supply apparatus which it represents in FIG. 1.

## 【符号の説明】

- 1 全自動洗濯機  
2 管体  
2a 管体2の端部

- 3 容器  
5 取付金具(固定手段)  
6 エアートラップパイプ(汲み出し部)  
6a エアートラップパイプの開口部

- 6, 8 報知手段  
7 フィルタ  
8 圧力センサ(液面検出手段)  
12 ポンプ(汲み出し手段)

- 13 液体洗剤供給装置

## [DESCRIPTION OF SYMBOLS]

- 1 Automatic washing machine  
2 Tubular body  
2a The end part of a tubular body 2

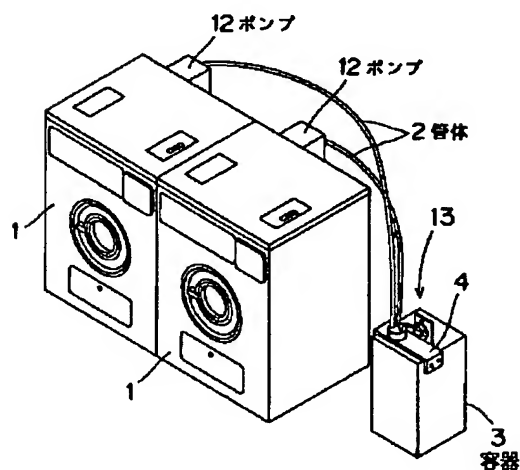
- 3 Vessel  
5 Mounting metal fitting (fixing means)  
6 Air-trap pipe (pumping-out part)  
6a The opening of an air-trap pipe

- 6,8 Warning means  
7 Filter  
8 Pressure sensor (liquid-surface detection means)  
12 Pump (pumping-out means)

- 13 Liquid detergent supply apparatus

## 【図1】

## [FIG. 1]





## THOMSON SCIENTIFIC TERMS AND CONDITIONS

*Thomson Scientific Ltd shall not in any circumstances be liable or responsible for the completeness or accuracy of any Thomson Scientific translation and will not be liable for any direct, indirect, consequential or economic loss or loss of profit resulting directly or indirectly from the use of any translation by any customer.*

Thomson Scientific Ltd. is part of The Thomson Corporation

Please visit our website: ["www.THOMSONDERWENT.COM"](http://www.THOMSONDERWENT.COM) (English)  
["www.thomsonscientific.jp"](http://www.thomsonscientific.jp) (Japanese)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**